

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 3 年   3 月   3 日  
Date of Application:

出 願 番 号            特 願 2 0 0 3 - 0 5 6 4 2 9  
Application Number:  
[ST. 10/C]:            [ J P 2 0 0 3 - 0 5 6 4 2 9 ]

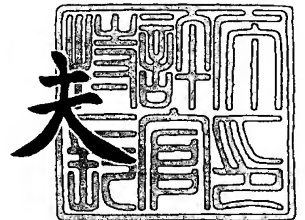
出   願   人            株式会社パイオラックス  
Applicant(s):



2 0 0 3 年 1 0 月 3 0 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号    出証特 2 0 0 3 - 3 0 9 0 1 4 4

【書類名】 特許願  
【整理番号】 SP150303A  
【提出日】 平成15年 3月 3日  
【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿  
【国際特許分類】 F16B 5/06  
【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市保土ヶ谷区岩井町 5 1 番地 株式会社パ  
イオラックス内

【氏名】 米岡 晃

【特許出願人】

【識別番号】 000124096

【氏名又は名称】 株式会社パイオラックス

【代理人】

【識別番号】 100077735

【弁理士】

【氏名又は名称】 市橋 俊一郎

【電話番号】 03(3431)5741

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 004570

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 締結具

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 グロメットとピンの 2 部品から成り、グロメットは、フランジ部と拡開可能な脚部を備え、フランジ部の中央から脚部の内部にかけて挿入孔を形成すると共に、拡開可能な脚部の内面に係合爪を形成し、ピンは、頭部と上記挿入孔に挿入される軸部を備え、軸部に上記係合爪を個々に係合する係合面とロック面を形成したことを特徴とする締結具。

【請求項 2】 グロメットの脚部に形成された係合爪がピンの軸部に形成された係合面に係合している状態では、ピンがグロメットの挿入孔内においてその抜け方向に対して移動可能であることを特徴とする請求項 1 記載の締結具。

【請求項 3】 グロメットの脚部の拡開状態を維持したまま、グロメットの脚部に形成された係合爪がピンの軸部に形成されたロック面に移動しながら係合することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 2 のいずれかに記載の締結具。

【請求項 4】 グロメットの脚部に形成された係合爪がピンの軸部に形成された係合面に係合している状態では、ピンの軸部先端がグロメットの挿入孔内に没していることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載の締結具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、グロメットとピンの 2 部品から成り、少なくとも、2 枚のパネル材を一方向からワンタッチで締結固定できる締結具の改良に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来のこの種締結具は、具体的には図示しないが、いずれも合成樹脂で一体成形されたグロメットとピンの 2 部品から成り、前者のグロメットは、フランジ部と脚部を備え、フランジ部の中央から脚部の内部にかけて後述するピンの軸部を挿入する挿入孔を形成する一方、脚部をスリットを介して拡開可能に分割して、該各分割脚片の内面に後述するピンの大径溝に係合する係合爪を形成し、後者の

ピンは、頭部と軸部を備え、軸部の略中間に上記係合爪に係合する大径溝を形成すると共に、軸部の先端側に上記係合爪を受け入れる小径溝を形成する構成となっている（例えば、特許文献1参照）。

#### 【0003】

そして、実際の使用に際しては、グロメットの挿入孔にピンの軸部を挿入して、各分割脚片の係合爪をピンの小径溝内に受け入れると、各分割脚片は拡開せずに、ピンのみがグロメット側に仮止めされるので、斯かる状態を得て、グロメットを2枚のパネル材に予め穿設されている取付孔に装着して、後は、仮止め状態にあるピンをグロメットの挿入孔内に完全に押し込むと、今度は、各分割脚片の係合爪が小径溝から外れて大径溝に係合して、各分割脚片が外方に拡開するので、これにより、2枚のパネル材同士が締結固定されることとなる。

#### 【0004】

##### 【特許文献1】

特開平8-334109号公報

#### 【0005】

##### 【発明が解決しようとする課題】

然し乍ら、従来の締結具の下で、2枚のパネル材の締結固定作業が終了した時点では、ピンの軸部先端がグロメットの各分割脚片の先端縁から外方に大きく突出する状態となるので、この突出した裏側で別の作業を行なう場合に、作業者が誤って突出するピンの軸部先端を押してしまったり、他の部品を取り付ける場合に、当該部品が突出するピンの軸部先端にぶつかったりすると、これに起因して、締結具自体がパネル材の取付孔から外れてしまったり、或いは、外れないまでも、ピンが仮止め状態に戻ったりするので、パネル材の締結固定作業のやり直しを行わなければならなくなったり、締結固定状態が解除されたことを気づかずにパネル材が次工程に搬送される恐れがあった。

#### 【0006】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明は、斯かる従来の締結具が抱える課題を有効に解決するために開発されたもので、請求項1記載の発明は、グロメットとピンの2部品から成り、グロメ

ットは、フランジ部と拡開可能な脚部を備え、フランジ部の中央から脚部の内部にかけて挿入孔を形成すると共に、拡開可能な脚部の内面に係合爪を形成し、ピンは、頭部と上記挿入孔に挿入される軸部を備え、軸部に上記係合爪を個々に係合する係合面とロック面を形成する構成を採用した。

#### 【0007】

請求項2記載の発明は、請求項1を前提として、グロメットの脚部に形成された係合爪がピンの軸部に形成された係合面に係合している状態では、ピンがグロメットの挿入孔内においてその抜け方向に対して移動可能である構成を採用した。

#### 【0008】

請求項3記載の発明は、請求項1乃至請求項2を前提として、グロメットの脚部の拡開状態を維持したまま、グロメットの脚部に形成された係合爪がピンの軸部に形成されたロック面に移動しながら係合する構成を採用した。

#### 【0009】

請求項4記載の発明は、請求項1乃至請求項3を前提として、グロメットの脚部に形成された係合爪がピンの軸部に形成された係合面に係合している状態では、ピンの軸部先端がグロメットの挿入孔内に没している構成を採用した。

#### 【0010】

依って、請求項1記載の発明にあっては、グロメットの挿入孔にピンの軸部を挿入して、グロメットの脚部に形成されている係合爪をピンの軸部に形成されている係合面に係合させると、グロメットの脚部が外方へ拡開するので、これにより、パネル材同士が締結固定されることとなるが、斯かる状態において、ピンの軸部先端に不測の外力が加わり、ピンがその抜け方向に押された場合には、今度は、係合爪がピンの軸部に形成されているロック面に係合して、締結具自体がパネル材の取付孔から外れてしまったり、或いは、外れないまでも、ピンが仮止め状態に戻ったりすることを有効に防止できることとなるので、パネル材同士の確実な締結固定状態が得られる。

#### 【0011】

請求項2記載の発明にあっては、パネル材同士の締結固定状態、即ち、係合爪

が係合面に係合している状態にあつて、ピンの軸部先端に不測の外力が加わった場合には、ピンがグロメットの挿入孔内でその抜け方向に移動するので、これにより、不測の外力に伴う衝撃エネルギーを効果的に吸収することが可能となると共に、パネル材を締結固定した締結具を取り外す際には、取り外し治具の先端をピンの頭部とグロメットのフランジ部の間に小さな力で挿入できるので、頭部やフランジ部を傷つけることがなく、ピンからグロメットを引き抜けば、締結具自体を仮止め状態に戻すことができる。請求項3記載の発明にあつては、係合爪がロック面に係合している状態でも、グロメットの脚部は拡開状態に維持されるので、例え、不測の外力が加わったとしても、締結具自体がパネル材の取付孔から外れることがない。請求項4記載の発明にあつては、パネル材同士の締結固定状態、即ち、係合爪が係合面に係合している状態にあつては、ピンの軸部先端がグロメットの挿入孔内に没しているので、不測の外力が加わり難い。

#### 【0012】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明を図示する好適な実施の形態に基づいて詳述すれば、該実施の形態に係る締結具も、従来と同様に、図1に示す如く、いずれも合成樹脂で一体成形されたグロメット1とピン2の2部品から成り、前者のグロメット1は、大円盤状のフランジ部3と円筒状の脚部4を備え、後者のピン2は、小円盤状の頭部5と円柱状の軸部6を備える構成となっている。

#### 【0013】

これを具体的に説明すると、前者のグロメット1に関しては、図2にも示す如く、そのフランジ部3の中央から脚部4の内部にかけてピン2の軸部6を挿入する挿入孔7を形成する一方、脚部4を4本のスリット8を介して拡開可能に分割して、該各分割脚片4aの膨出した先端側内面に後述するピン2の係合面14とロック面15とに係合する係合爪9を形成すると共に、フランジ部3の上面に半径方向に伸びる複数の工具差込溝10を形成し、且つ、上記各スリット8のフランジ部3側孔縁に仮止め用の突起11を個々に形成する構成となっている。

#### 【0014】

又、後者のピン2は、図3にも示す如く、その軸部6の外周面に上記各スリッ

ト 8 内に係入する 4 本のリブ壁 12 を形成すると共に、一方で対向することとなる 2 本のリブ壁 12 の途中に背面側が空所 13 となっている湾曲状の弾性アーム部 12a を連続して形成し、且つ、先端側の軸部 6 外周に軸部 6 の軸線方向と平行する係合面 14 を形成すると共に、該係合面 14 と続く先端側の外周に係合面 14 と直交する方向に伸びるロック面 15 をそれぞれ独立して形成する構成となっている。

#### 【0015】

そして、本実施の形態にあつては、これに加えて、グロメット 1 の挿入孔 7 にピン 2 の軸部 6 を挿入する場合に、グロメット 1 のフランジ部 3 にピン 2 の頭部 5 が当接するまで、ピン 2 の軸部 6 を挿入すると、上記した係合爪 9 が軸部 6 に形成されている係合面 14 に係合するように設定すると共に、この状態では、ピン 2 の軸部 6 先端が挿入孔 7 内に没すように設定し、且つ、係合爪 9 が係合面 14 に係合している状態では、ピン 2 がグロメット 1 の挿入孔 7 内においてその抜け方向に移動できるように設定してある。

#### 【0016】

依つて、斯かる構成の締結具を用いて、今仮に、2 枚のパネル材 P1・P2 同士を締結固定する場合には、スリット 8 とリブ壁 12 の位置関係を一致させながら、まず、グロメット 1 の挿入孔 7 内にピン 2 の軸部 6 を挿入すると、図 4 に示す如く、各スリット 8 のフランジ部 3 側孔縁に形成された仮止め用の突起 11 がピン 2 のリブ壁 12 の弾性アーム部 12a の付け根と突起 17 の間に弾性的に係止するので、これにより、ピン 2 がグロメット 1 に確実に仮止めされることとなる。尚、この状態では、各分割脚片 4a は未だ拡開していない。

#### 【0017】

そこで、ピン 2 の仮止め状態を得た後は、2 枚のパネル材 P1・P2 に予め穿設されている取付孔 H1・H2 にグロメット 1 の脚部 4 を装着して、グロメット 1 のフランジ部 3 にピン 2 の頭部 5 が当接するまで、ピン 2 の軸部 6 を挿入孔 7 内に完全に押し込むと、図 5 に示す如く、今度は、各分割脚片 4a の内面に形成されている係合爪 9 がピン 2 の係合面 14 に係合すると同時に、各分割脚片 4a が外方に拡開するので、これにより、2 枚のパネル材 P1・P2 が一方向からワ

ンタッチで締結固定されることとなる。

#### 【0018】

尚、このパネル材 P1・P2 の締結固定状態にあつては、グロメット 1 のフランジ部 3 に対するピン 2 の頭部 5 の当接規制で、係合爪 9 は必ず係合面 14 に係合することとなるので、この状態では、係合爪 9 がロック面 15 に係合することはないが、ピン 2 の軸部 6 は、その抜け方向に移動可能になっているので、軸部 6 が抜け方向に移動すると、初めて、係合爪 9 がロック面 15 と係合することとなる。又、パネル材 P1・P2 を締結固定した締結具を取り外す際には、上記したように軸部 6 が移動可能である関係で、取り外し治具の先端をピン 2 の頭部 5 とグロメット 1 のフランジ部 3 の間に小さな力で挿入できるので、取り外し治具を頭部 5 とフランジ部 3 の間に挿入するために、叩き込んだり、無理矢理抉ったりする必要がなくなり、頭部 5 やフランジ部 3 を傷つけることがなく、ピン 2 からグロメット 1 を引き抜けば、締結具自体を仮止め状態に戻すことができる。

#### 【0019】

その上、係合爪 9 が係合面 14 に係合している状態では、ピン 2 の軸部 6 先端はグロメット 1 の挿入孔 7 内に没して、各分割脚片 4a の先端縁から外方に突出することがないので、別の作業中に、作業者が誤ってピン 2 の軸部 6 先端を押したり、他の部品の角部をピン 2 の軸部 6 先端にぶつけることが防止できるので、従来のように、パネル材 P1・P2 の締結固定作業のやり直しを行わなければならないか、締結固定状態が解除されたことを気づかずに次工程に搬送される恐れがなくなる。しかも、本実施の形態の下では、他の物品の角部が約 160° 以上の場合には、角部は拡開する各分割脚片 4a の先端縁に当接するだけで、挿入孔 7 内に没するピン 2 の軸部 6 先端には当接することがない。

#### 【0020】

又、仮に、何かの弾みで、ピン 2 の軸部 6 先端が押されて、ピン 2 が挿入孔 7 内でその抜け方向に移動すると、今度は、グロメット 1 の各分割脚片 4a の拡開を維持したまま、図 6 に示す如く、各分割脚片 4a の係合爪 9 がロック面 15 に係合して、不測の外力に伴う衝撃エネルギーを効果的に吸収しながら、ピン 2 の抜け外れを確実に防止するので、締結具自体がパネル材 P1・P2 の取付孔 H1



・ H 2 から外れたり、外れないまでも、ピン 2 が仮止め状態に戻ったりする心配が全くなくなる。

#### 【0021】

又、この場合には、係合爪 9 は、脚部 4 の弾性力によって係合面 1 4 に付勢されているため、ピン 2 の移動に対する摩擦力となり、移動を妨げる抵抗力となる。この為、不測の外力がピン 2 の先端に作用した際、外力による衝撃エネルギーがピン 2 の運動エネルギーに変換され、外力はこの抵抗力に抗してピン 2 を移動させることとなる。従って、本実施の形態にあっては、ピン 2 が移動することによって、この運動エネルギーが消費されて、外力自体を減衰させることができる。

#### 【0022】

更に、係合爪 9 と係合面 1 4 は係合状態を維持したまま移動可能であるので、ピン 2 の移動速度が減衰してから、係合爪 9 はロック面 1 5 と当接することとなる。当接する際には、外力によって与えられたピン 2 の運動エネルギーは十分に減衰されて小さくなっており、その時の速度は十分に減速されている。従って、当接時の係合爪 9 とロック面 1 5 の係合面積が小さくても、係合爪 9 がロック面 1 5 を乗り越えることがない。

依って、係合爪 9 とロック面 1 5 との係合面積を小さくできるので、締結具を取り外す工程で、ピン 2 の頭部 5 と工具差込溝 1 0 との間に取り外し工具、例えば、マイナスドライバーを挿入して挟めれば、ピン 2 とグロメット 1 を仮止め状態に戻すことが、従来と同様に、容易に行うことができる。

#### 【0023】

尚、上記実施の形態にあっては、ピン 2 の軸部 6 の先端面を平面状となしたものであるが、例えば、図 7 に示す如く、ピン 2 の軸部 6 の先端面を円錐形状 1 6 に削り貫けば、締結状態にある締結具の裏側で、他の部品の取付作業をしても、他の部品の角部が軸部 6 の先端面に接触する確率よりも、分割脚片 4 a の先端に接触する確率の方が高くなるので、一層不測の外力を受けにくくなる。又、本実施の形態に係る締結具は、2 枚のパネル材 P 1 ・ P 2 の締結固定状態を解除する場合には、グロメット 1 のフランジ部 3 に形成された工具差込溝 1 0 を利用して

、ピン 2 をグロメット 1 の挿入孔 7 から強制的に引き抜くことができる構成となっているので、図 7 に示す如く、ピン 2 の軸部 6 の外周面に形成される係合面 14 とロック面 15 の間にテーパ面 18 を積極的に付与すれば、ピン 2 の引き抜き作業が容易となる。

#### 【0024】

##### 【発明の効果】

以上の如く、本発明は、上記構成の採用により、グロメットの挿入孔にピンの軸部を挿入して、グロメットの脚部に形成されている係合爪をピンの軸部に形成されている係合面に係合させると、グロメットの脚部が外方へ拡開するので、これにより、パネル材同士が締結固定されることとなるが、斯かる状態において、ピンの軸部先端に不測の外力が加わり、ピンがその抜け方向に押された場合には、今度は、係合爪がピンの軸部に形成されているロック面に係合して、締結具自体がパネル材の取付孔から外れてしまったり、或いは、外れないまでも、ピンが仮止め状態に戻ったりすることを有効に防止できることとなるので、パネル材同士の確実な締結固定状態が得られる。

##### 【図面の簡単な説明】

##### 【図 1】

本発明の実施の形態に係る締結具を分解して示す斜視図である。

##### 【図 2】

(A) は図 1 の A-A 断面図、(B) は図 1 の B-B 断面図である。

##### 【図 3】

(A) は図 1 の C-C 断面図、(B) は図 1 の D-D 断面図、(C) は図 1 の E-E 断面図ある。

##### 【図 4】

グロメットとピンの仮止め状態を示す断面図である。

##### 【図 5】

2 枚のパネル材が締結固定された状態を示す断面図である。

##### 【図 6】

ピンがその抜け方向に移動して、グロメット側の係合爪がピン側のロック面に

係合した状態を示す断面図である。

【図 7】

ピンの軸部の先端面他例を示す断面図である。

【符号の説明】

- 1        グロメット
- 2        ピン
- 3        フランジ部
- 4        脚部
- 4 a      分割脚片
- 5        頭部
- 6        軸部
- 7        挿入孔
- 8        スリット
- 9        係合爪
- 1 0      工具差込溝
- 1 1      仮止め用の突起
- 1 2      リブ壁
- 1 2 a    弾性アーム部
- 1 3      空所
- 1 4      係合面
- 1 5      ロック面
- 1 6      円錐形状
- 1 7      突起
- 1 8      テーパー面
- P 1      パネル材
- P 2      パネル材

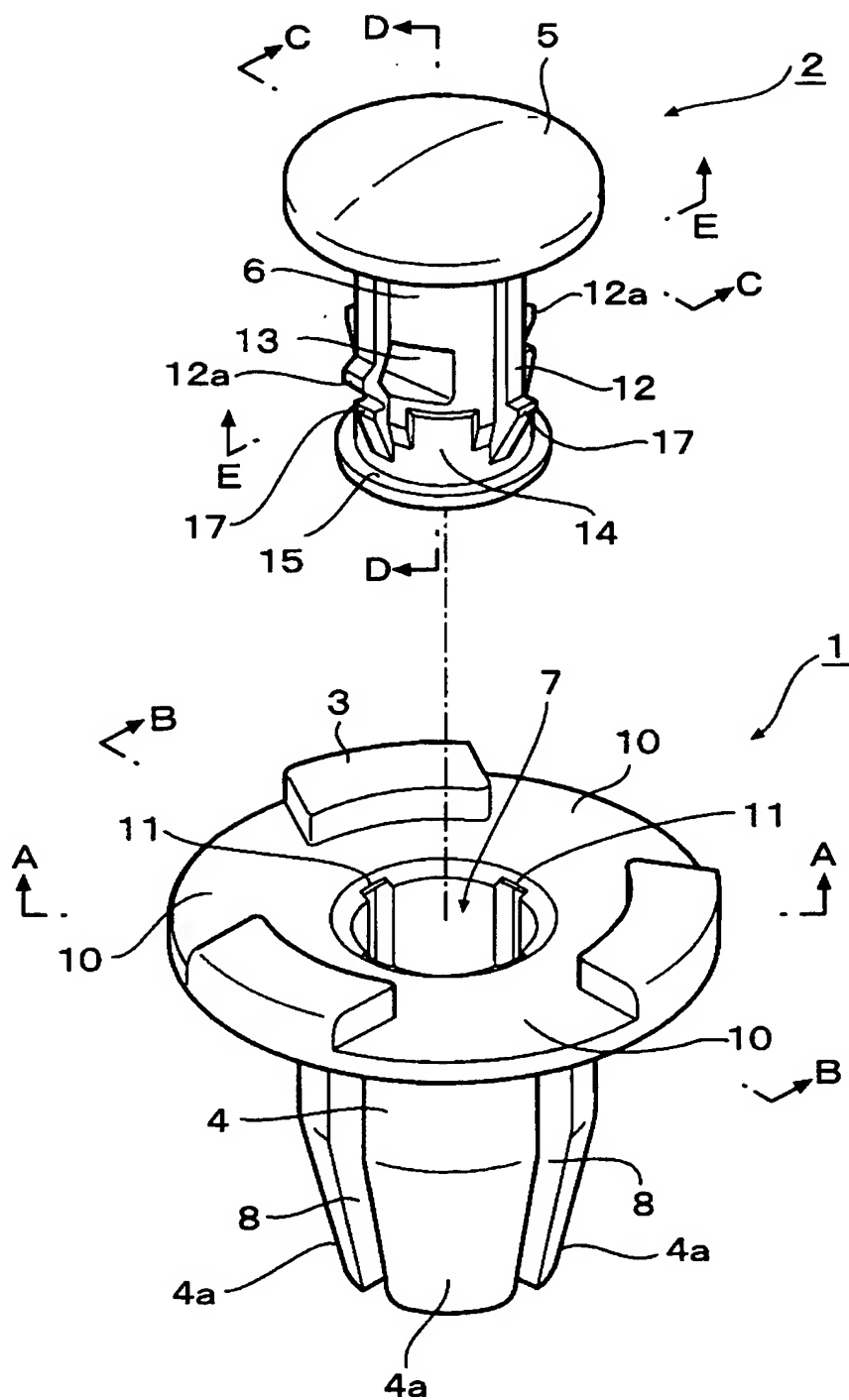
取付孔

取付孔

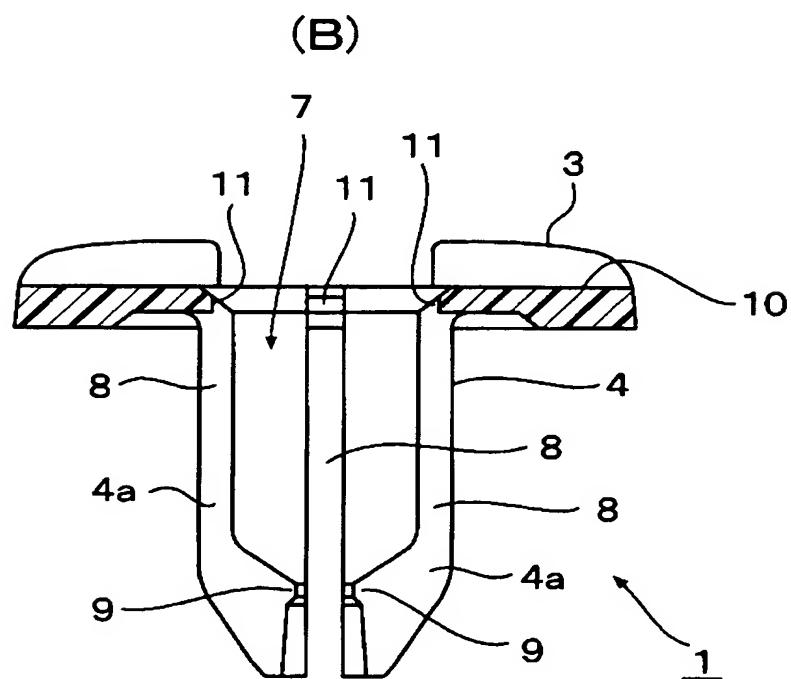
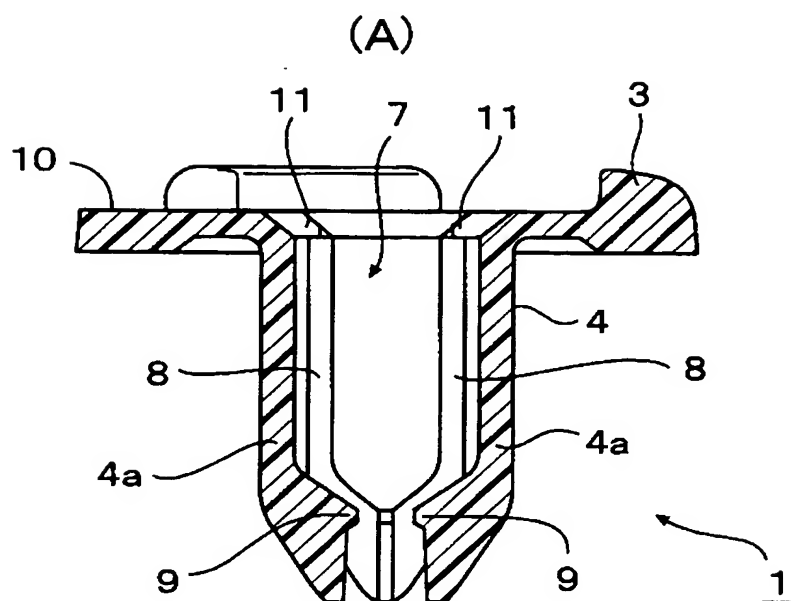
【書類名】

図面

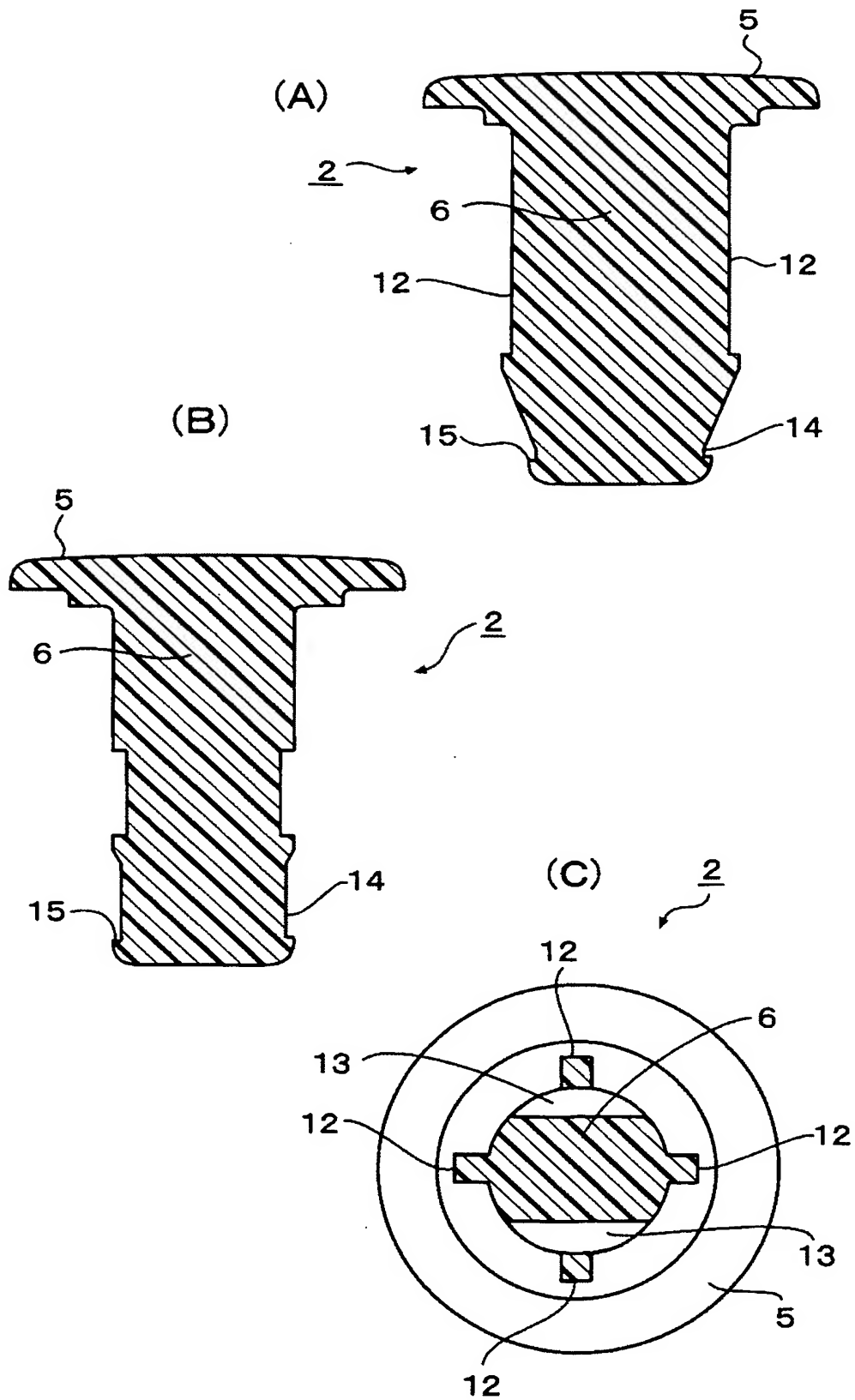
【図 1】



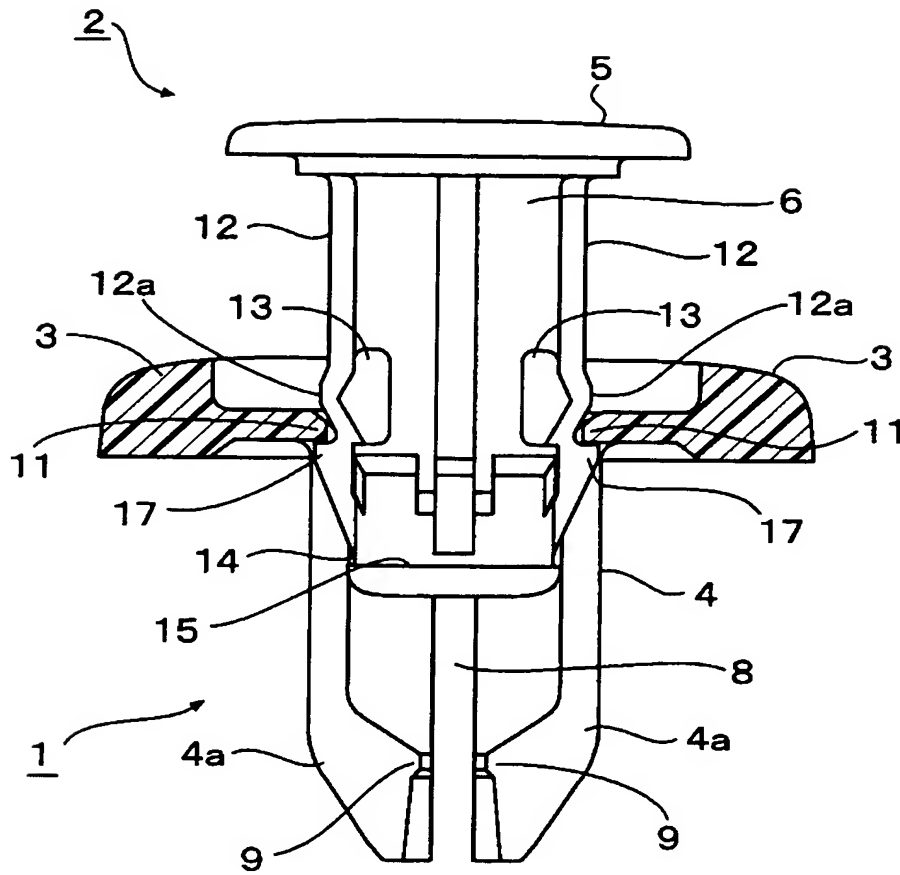
【図 2】



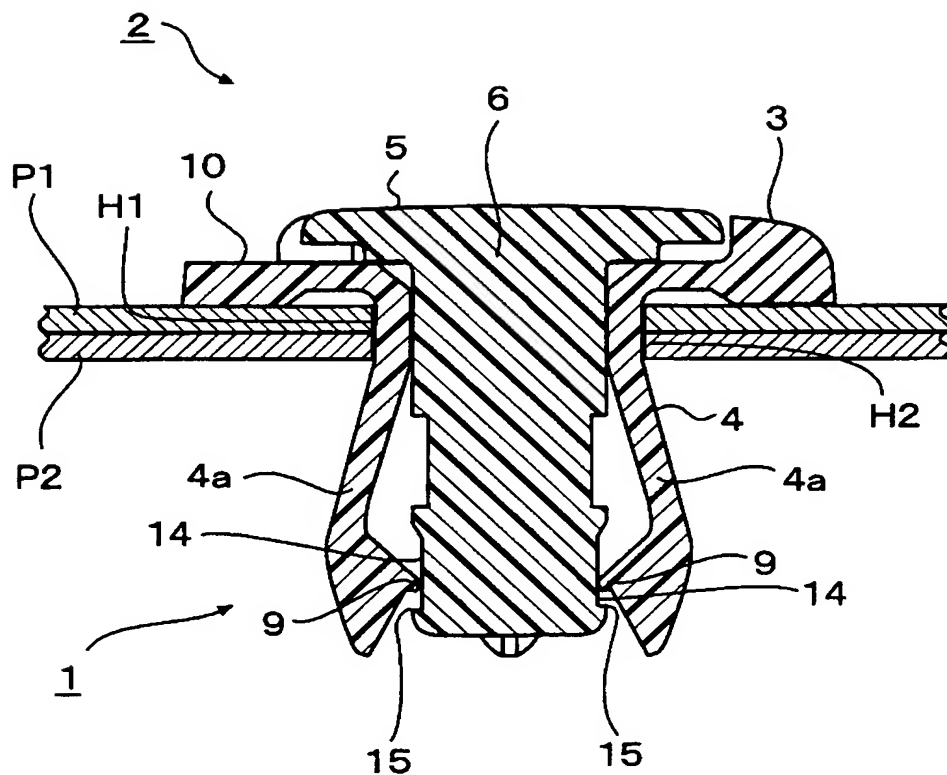
【図 3】



【図 4】



【図 5】









【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ピンの軸部先端に不測の外力が加わった場合でも、パネル材の取付孔から抜け外れる心配のない締結具の提供。

【解決手段】 グロメット 1 とピン 2 の 2 部品から成り、グロメット 1 は、フランジ部 3 と拡開可能な脚部 4 を備え、フランジ部 3 の中央から脚部 4 の内部にかけて挿入孔 7 を形成すると共に、拡開可能な脚部 4 の内面に係合爪 9 を形成し、ピン 2 は、頭部 5 と上記挿入孔 7 に挿入される軸部 6 を備え、軸部 6 に上記係合爪 9 を個々に係合する係合面 1 4 とロック面 1 5 を形成することにより、パネル材 P 1 ・ P 2 の締結固定状態において、ピン 2 の軸部 6 先端に不測の外力が加わると、係合爪 9 がピン 2 のロック面 1 5 に係合して、締結具自体がパネル材 P 1 ・ P 2 の取付孔 H 1 ・ H 2 から外れてしまったり、或いは、外れないまでも、ピン 2 が仮止め状態に戻ったりすることを有効に防止できる。

【選択図】 図 6

特願 2 0 0 3 - 0 5 6 4 2 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 1 2 4 0 9 6 ]

1. 変更年月日

1 9 9 5 年 1 0 月 1 9 日

[変更理由]

名称変更

住 所

神奈川県横浜市保土ヶ谷区岩井町 5 1 番地

氏 名

株式会社パイオラックス